



АЛЮМИНИЙ

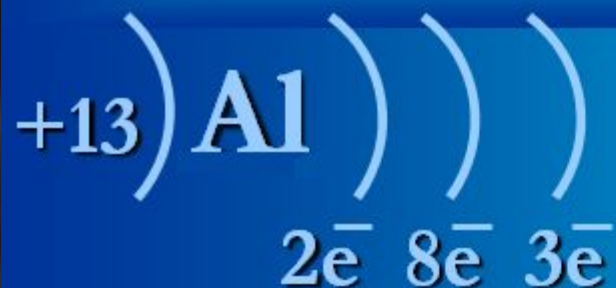
Гараева Эльмира 9 «Б»

Алюминий — элемент главной подгруппы III группы), третьего периода, с атомным номером 13. Обозначается символом Al(лат. Aluminium). Относится к группе лёгких металлов. Наиболее распространённый металл и третий по распространённости химический элемент в земной коре (после кислорода и кремния).



13
Al
26.98

Строение атома алюминия



Валентность III

Степень окисления +3, 0

История открытия

Впервые Al был получен датским физиком Эрстедом Х. в 1825 г. Название элемента происходит от лат. алюмин, так в древности называли квасцы, которые использовали для крашения тканей ($\text{KAl(SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$).

Позже в 1827 г. немецкий химик Фридрих Велер получил алюминий ➡ следующим способом:

Применени

- 1) Применяется в одной из отраслей металлургии – алюминотермии
- 2) Аллюминаты используются во многих отраслях промышленности
- 3) В авиапромышленности
- 4) В фармацевтике
- 5) Для дубления кож
- 6) Для крашения тканей

Физические свойства

- 1) Самый распространенный металл в природе.
- 2) Легкий
- 3) Серебристо-белый
- 4) Пластичный
- 5) Не имеет характерного металлического блеска (покрыт тонкой белой пленкой из оксида алюминия)
- 6) По электропроводности превосходит другие металлы, кроме серебра и меди
- 7) Температура плавления – 660°C
- 8) Образует с другими металлами легкие, но прочные сплавы

Химические свойства

- 1) Алюминий активен, но при нормальных условиях активность снижена наличием прочной оксидной пленки, которая защищает металл от атмосферных воздействий.
- 2) Обладает амфотерными свойствами

1. Окисление:



2. Взаимодействие с
другими неметаллами:



3. Взаимодействие с разбавленными кислотами:



4. Взаимодействие с водными растворами щелочей:



алюминат натрия

5. Алюминий –
восстанавливает многие
металлы из оксидов
(алюминотермия):



6. Если в отсутствии воздуха удалить с
поверхности алюминия оксидную
пленку, то он активно реагирует с водой.



Соли алюминия (алюминаты)

1) Аллюминат натрия используют для получения оксида алюминия в текстильной промышленности, как протраву для тканей, в бумажной промышленности, для ионно-обменной очистки воды

2) Аллюминат кальция – для приготовления быстротвердеющего цемента.

3) Аллюминат бария – для очистки воды от сульфат-, карбонатионов и